

Un problema di programmazione lineare

- Un negoziante di scarpe deve fare acquisti. Condizioni che deve rispettare:
 1. Non può comprare più di 600 paia di scarpe.
 2. Deve tener conto che il tipo di scarpe A ha maggior vendita del tipo B (in modo particolare le scarpe di tipo A vengono vendute con un rapporto doppio rispetto alle scarpe di tipo B) oppure che il tipo B è venduto con un rapporto la metà rispetto al tipo A.
 3. Un paio A dà un guadagno di 50 euro mentre un paio B dà un guadagno di 80 Euro;

Problema: che acquisto deve fare per avere il guadagno massimo?

- Uno schema guidato per la risoluzione
- a) Quali sono le grandezze che possono variare ? [soluzione: numero A= x; numero B= y]
 - b) Trasformazioni delle frasi aperte:
 - 2.1 disequazione per la frase: ... può comprare non più di 600 paia...
 - 2.2 disequazione per la frase: ...compra scarpe A doppie di scarpe B...
 - 2.3 guadagno per scarpe A
 - 2.4 guadagno per scarpe B
 - 2.5 guadagno totale...[soluzioni: 2.1 $x + y \leq 600$ 2.2 $x \geq 2 * y$ 2.3 guadagno_A = $x*50$ 2.4 guadagno_B = $y*80$ 2.5 guadagno totale = $x*50+y*80$]
 - c) Rappresenta nel piano cartesiano le rette limiti corrispondenti alle disequazioni dei punti 2.1 e 2.2:
 - 3.1 costruzione della tabella per 2.1
 - 3.2 costruzione della tabella per 2.2
 - 3.3 disegna il grafico della tabella 3.1 e tratteggia la regione che contiene le soluzioni della corrispondente disequazione;
 - 3.4 aggiungi sullo stesso grafico la retta della tabella 3.2 e tratteggia la regione che contiene le soluzioni della corrispondente disequazione;
 - 3.5 individua la regione comune
 - 3.6 evidenzia le coppie (x;y) della regione che sono soluzione di entrambe le disequazioni;
 - 3.7 applica queste coppie alla relazione che dà il guadagno totale e quindi ricava la coppia che dà il massimo guadagno.

Grafico soluzione:

